

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERMUATAN KARAKTER PADA SUBMATERI FILUM MOLLUSCA KELAS X SMA

THE DEVELOPMENT OF CHARACTER-BASED STUDENTS WORKSHEET FOR SUBDISCUSSION OF PHYLUM MOLLUSCA AT TENTH GRADE OF HIGH SCHOOL

Sumarsono Prasetyo, Raharjo, Reni Ambarwati

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: sumarsonoyulip@gmail.com

Abstract- This research aimed to develop character-based students' worksheet for subdiscussion of Phylum Mollusca which is feasible theoretically and empirically. This research was developmental research which develop character-based students' worksheet by 4-D method (without disseminate phase). The result showed that the characters-based students' worksheet that have been developed was feasible, both theoretically and empirically. The worksheet got good result, because the validation result showed that 93,75%. The worksheet was also good empirically students' response was 97%.

Keywords: *Student's worksheet, Character education, Phylum Mollusca, Biology, Grade*

Abstrak- Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKS bermuatan karakter pada submateri Filum Mollusca yang layak secara teoretis dan empiris. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan LKS bermuatan karakter dengan metode 4-D (tanpa tahap *disseminate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan LKS bermuatan karakter yang dinyatakan layak secara teoretis dan empiris. LKS dinyatakan layak secara teoretis berdasarkan hasil validasi dengan persentase 93,75% dengan kriteria sangat layak dan layak secara empiris berdasarkan hasil respons siswa dengan persentase 97% dengan kriteria sangat layak.

Kata Kunci: *LKS, Pendidikan Karakter, Filum Mollusca, Biologi, Kelas X*

PENDAHULUAN

UU No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan pada pasal 3, menyatakan bahwa sistem pendidikan biologi pada dasarnya berfungsi mengembangkan kemampuan dan membangun karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan biologi, jelas bahwa pendidikan biologi di

setiap jenjang termasuk SMA harus diselengi dengan tujuan tersebut. Berdasarkan hasil prapenelitian dan wawancara pada bulan Oktober 2012 di salah satu SMA Negeri di Jawa Timur, didapatkan fakta bahwa masih banyak tindakan-tindakan yang kurang mencerminkan siswa berkarakter, misalnya mencontek ketika diadakan tes, kurangnya tanggung jawab ketika menggunakan alat dan bahan dalam praktikum biologi, kurangnya tingkat keteliti siswa ketika melakukan kegiatan praktikum. Selain itu, Samani dan Hariyanto (2011) mengungkapkan bahwa terdapat kecenderungan siswa menyontek dalam ujian jika tidak dijaga oleh guru. Hasil wawancara dengan tiga guru bidang studi biologi menyatakan bahwa karakter pada setiap pembelajaran sudah dilatihkan namun pelaksanaannya belum optimal. Hal ini dibuktikan banyak guru yang belum menghasilkan produk yang mengintegrasikan pendidikan karakter secara *by design* dari silabus, RPP, LKS, dan instrumen penilaian karakter.

Berdasarkan penelitian penerapan perangkat pembelajaran berorientasi pendidikan karakter oleh Windarsih (2011) menunjukkan hasil, bahwa pembelajaran berbasis karakter dapat meningkatkan ketuntasan tujuan pembelajaran karakter. Rata-rata kenaikan persentase ketuntasan karakter kepedulian dari 81,67% menjadi 83,3% dan ingin tahu dari 85% menjadi 85,83%. Selain itu, penelitian Mayasari (2011) menunjukkan bahwa LKS dapat menanamkan karakter siswa disiplin, tanggung jawab, menghargai pendapat orang lain. Oleh karena itu peneliti mencoba untuk mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) bermuatan karakter, namun pada materi dan tujuan yang berbeda, yaitu pada materi dunia hewan, khususnya submateri bahasan Filum Mollusca. Pada materi dunia hewan kelas X salah satu Kompetensi Dasar (KD), yaitu menuntut siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri Filum dalam dunia hewan dan

peranannya bagi kehidupan (Depdiknas, 2003), khususnya pada materi dunia hewan, yaitu pada submateri bahasan Filum Mollusca. Untuk mencapai KD tersebut, maka kehadiran LKS bermuatan karakter diharapkan dapat membantu siswa untuk menemukan ciri-ciri dan manfaat hewan moluska dengan membangun konsepnya sendiri melalui pembelajaran dan menanamkan karakter kepada siswa (Kemendiknas, 2010). Berdasarkan uraian tersebut peneliti bermaksud untuk mengembangkan sebuah LKS bermuatan karakter pada submateri bahasan Filum Mollusca.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu pengembangan LKS bermuatan karakter pada submateri Filum Mollusca kelas X SMA dengan menggunakan metode 4-D (tanpa tahap *dessiminate*). Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-April 2013 di Jurusan Biologi FMIPA UNESA.

Uji coba terbatas dilakukan di SMA Negeri 1 Kertosono pada 24 April 2013.

Sasaran penelitian ini adalah LKS bermuatan karakter pada submateri Filum Mollusca yang diujicobakan pada 15 siswa kelas X-3 SMAN 1 Kertosono.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi (dua dosen biologi dan dua guru biologi), dan lembar respons siswa. Metode pengumpulan data menggunakan metode validasi, dan angket yang kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kelayakan teoretis berdasarkan telaah dosen ahli pendidikan dan materi serta guru biologi SMA yang meliputi kelayakan penyajian, kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan karakter (BSNP, 2006). Hasil penilaian LKS bermuatan karakter disajikan pada (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil validasi LKS bermuatan karakter

| Tabel 1. Hasil validasi LKS berdasarkan Karakter | | | | | | | |
|--|--|------|----|----|----|--------------|---------------------|
| No | Kriteria | Skor | | | | Rata-rata | Kategori |
| | | V1 | V2 | V3 | V4 | | |
| A. Kelayakan penyajian | | | | | | | |
| 1. | Tampilan LKS menarik | 4 | 3 | 4 | 4 | 3,75 | Sangat baik |
| 2. | Tujuan pembelajaran | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat baik |
| 3. | Alat dan bahan | 3 | 4 | 3 | 4 | 3,5 | Sangat baik |
| 4. | Petunjuk kerja | 4 | 4 | 3 | 3 | 3,5 | Sangat baik |
| B. Kelayakan materi | | | | | | | |
| 5. | Kesesuaian materi dengan SK, KD | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat baik |
| C. Kelayakan bahasa | | | | | | | |
| 6. | Bahasa yang digunakan baku, sesuai EYD, dan mudah dipahami siswa | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat baik |
| D. Kelayakan karakter | | | | | | | |
| 7. | LKS dapat menumbuhkan sikap jujur | 3 | 4 | 3 | 4 | 3,5 | Sangat baik |
| 8. | LKS dapat menumbuhkan sikap teliti | 3 | 4 | 4 | 4 | 3,75 | Sangat baik |
| Rata-rata keseluruhan | | | | | | 3,75 | Sangat baik |
| % Keseluruhan | | | | | | 93,75 | Sangat layak |

Setelah LKS bermuatan karakter dinilai kelayakan teoretisnya, LKS bermuatan karakter diujicobakan kepada 15 siswa Kelas X-3 SMAN 1 Kertosono untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS bermuatan karakter, meliputi

tampilan LKS menarik, petunjuk kerja jelas, runtut, dan terpadu, ringkasan materi membantu siswa menemukan konsep, bahasa Indonesia yang digunakan baku, sesuai EYD, dan mudah dipahami, LKS dapat menumbuhkan sikap jujur dan teliti (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Analisis Respons Siswa

| No | Kriteria | Jawaban | | % |
|----|--|---------|-------|-----|
| | | Ya | Tidak | |
| 1. | Penyajian LKS menarik | 15 | 0 | 100 |
| 2. | Alokasi waktu cukup untuk menyelesaikan seluruh tugas pada LKS | 12 | 3 | 80 |

Lanjutan Tabel 2

| | | | |
|---|---------------------|----------|-----------|
| 3. Ringkasan materi membantu siswa menemukan konsep | 15 | 0 | 100 |
| 4. Bahasa Indonesia yang digunakan baku, sesuai EYD, dan mudah dipahami | 15 | 0 | 100 |
| 5. LKS dapat menumbuhkan sikap jujur. | 15 | 0 | 100 |
| 6. LKS dapat menumbuhkan sikap teliti. | 15 | 0 | 100 |
| Rata-rata | 14,6 | 3 | 97 |
| Kategori | Sangat layak | | |

Pengembangan LKS bermuatan karakter ini telah melalui beberapa tahapan perbaikan mulai dari pra-draf 1 hingga draf 3 sehingga dihasilkan LKS bermuatan karakter yang layak untuk digunakan. Hal ini terbukti dari hasil telaah LKS bermuatan karakter yang dilakukan oleh empat penelaah memperoleh persentase sebesar 93,75% dengan kriteria “**sangat layak**” dan mendapat respons positif dari siswa, dengan persentase sebesar 97% dengan kategori **sangat layak** (Tabel 1 dan 2).

Pada kelayakan penyajian terdiri atas empat komponen, yang pertama komponen tampilan LKS. Pada komponen ini, LKS bermuatan karakter memperoleh rata-rata skor sebesar 3,75 dengan kategori **sangat baik**. Hal ini menunjukkan tampilan LKS yang sudah ditentukan dibuat dengan mengkombinasikan *Lay out*, warna, dan gambar. Kombinasi tersebut menghasilkan desain yang menarik baik pada sampul depan ataupun pada bagian halaman pada LKS. Hal ini, sesuai dengan pendapat Widjajanti (2008) menyatakan bahwa tampilan LKS sangat penting dalam pembuatan LKS karena pada umumnya siswa akan tertarik pada tampilan pertama pada LKS.

Komponen tujuan pembelajaran memperoleh rata-rata skor sebesar 4 dengan kategori **sangat baik**. Hal ini menunjukkan komponen tujuan pembelajaran yang tercantum di LKS sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang sudah ditentukan oleh kurikulum di sekolah, yaitu mendeskripsikan ciri-ciri filum dalam dunia hewan dan peranannya bagi kehidupan (Depdiknas, 2007). Selain itu tujuan pembelajaran juga dirumuskan dengan rumusan ABCD (*Audience, Behaviour, Condition*, dan *Degree*) (Depdiknas, 2003).

Komponen alat dan bahan memperoleh rata-rata skor sebesar 3,5 dengan kategori **sangat baik**. Dua dari empat validator memberikan nilai 3, hal ini karena alat dan bahan pada LKS sulit dicari dan tidak terjangkau siswa. Ditinjau dari segi penyediaan alat, sebenarnya alat yang digunakan dalam praktikum ini relatif mudah dicari, yaitu lup, pinset, nampan plastik, sarung tangan, penggaris. Apabila lup dan pinset tidak tersedia, praktikum tetap dapat dilakukan dengan menggunakan tangan dan mata telanjang. Terkait dengan penyediaan bahan spesimen berupa kerang batik yang digunakan untuk praktikum sulit ditemukan di daerah yang jauh

dari laut seperti kertosono. Ambarwati dan Trijoko (2010) serta Dharma (2005) menyatakan bahwa kerang batik merupakan kerang yang hidup di laut. Oleh karena itu, spesimen berupa kerang batik dapat diganti dengan anggota kelas Bivalvia yang lain misalkan kerang air tawar (kijing atau remis) yang bisa ditemukan di sungai.

Komponen petunjuk kerja memperoleh rata-rata skor sebesar 3,5 dengan kategori **sangat baik**. Dua dari empat validator memberikan nilai 3, hal ini dikarenakan ada petunjuk kerja pada LKS yang sulit dimengerti siswa. Pada petunjuk kerja No.2, “siswa merasa kesulitan dalam hal menunjukkan ciri-ciri penting pada gambar sketsa spesimen awetan yang diamati”, seperti bekas pelekatan otot aduktor posterior, anterior, tipe gigi engsel kerang. Oleh karena itu, petunjuk kerja pada LKS agar lebih disederhanakan untuk materi subpokok bahasan Filum Mollusca kelas X SMA. Hal ini, sesuai dengan pendapat Widjajanti (2008) bahwa LKS memiliki syarat konstruksi yang salah satunya memiliki kejelasan petunjuk kerja dalam penggunaan LKS itu sendiri.

Pada kelayakan materi, LKS bermuatan karakter memperoleh rata-rata skor sebesar 4 dengan kategori **sangat baik**. Hasil ini dikarenakan materi ajar yang disajikan mencerminkan jabaran substansi materi bahasan Filum Mollusca yang terkandung dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), serta dapat menemukan konsep. Hal ini, sesuai dengan pendapat Muljono (2007) bahwa fokus validasi isi adalah mengukur konstruk atau komponen kelayakan isi, yaitu keterkaitan isi LKS dengan SK dan KD mata pelajaran.

Pada kelayakan bahasa, LKS bermuatan karakter memperoleh rata-rata skor sebesar 4 dengan kategori **sangat baik**. Hal ini menunjukkan bahasa Indonesia yang digunakan dalam LKS baku, dan sesuai dengan tata bahasa dan ejaan yang disempurnakan, serta mudah dipahami siswa. Hal ini, sesuai dengan pendapat Widjajanti (2008) menyatakan bahwa LKS harus memenuhi syarat konstruksi berhubungan dengan kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar penggunaan kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan.

Pada kelayakan karakter terdiri atas dua komponen, yang pertama LKS bermuatan karakter dapat menanamkan karakter jujur. Pada komponen ini, LKS memperoleh rata-rata skor sebesar 3,5 dengan kategori **sangat baik**. Kriteria sikap jujur ditanamkan pada tujuan LKS melalui tiga hal, di antaranya siswa dapat mengamati secara jujur ciri khusus Filum Mollusca apa adanya, siswa dapat menggambar secara jujur sketsa anggota Filum Mollusca tanpa menyontek/menjiplak gambar, dan siswa dapat mengidentifikasi secara jujur anggota Filum Mollusca dengan kunci identifikasi. Dua dari empat validator memberikan nilai 3, hal ini dikarenakan ada penanaman karakter jujur pada tujuan LKS yang tidak memunculkan nilai karakter siswa.

Tujuan pembelajaran yang tercantum di LKS adalah siswa dapat mengidentifikasi secara jujur anggota Filum Mollusca dengan kunci identifikasi. Penjabaran tujuan tersebut apakah benar-benar siswa secara jujur mengidentifikasi anggota Filum Mollusca dengan kunci identifikasi atau hanya mencontek pekerjaan siswa lain. Dalam hal ini penelaah juga mengajukan agar dilakukan perbaikan pada tujuan tersebut, yaitu siswa dapat mengidentifikasi secara jujur spesimen awetan yang berbeda sampai pada tingkatan kelas dengan menuliskan urutan kunci identifikasi. Hal ini sesuai dengan Kemendiknas (2010) menyatakan LKS dapat menanamkan karakter kepada siswa dengan cara menambah kegiatan pembelajaran yang secara *eksplisit* atau *implisit* melalui komponen tujuan pembelajaran.

Komponen yang kedua adalah LKS bermuatan karakter dapat menanamkan karakter teliti. Pada komponen ini, LKS memperoleh rata-rata skor sebesar 3,75 dengan kategori **sangat baik**. Kriteria sikap teliti ditanamkan pada tujuan LKS melalui tiga hal, di antaranya siswa dapat menyebutkan secara teliti ciri penting, letak anterior, posterior, dorsal, ventral, dan ukuran pada gambar sketsa, siswa dapat mendeskripsikan secara teliti anggota Filum Mollusca, dan siswa dapat menjelaskan secara teliti manfaat Filum Mollusca bagi kehidupan. Hal ini, sesuai dengan pendapat Hakim *dkk.* (2012) menyatakan bahwa pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terintegrasi karakter dapat meningkatkan ketuntasan tujuan pembelajaran karakter teliti.

Kelayakan LKS bermuatan karakter secara empiris didapatkan dari hasil respons siswa. Pada kriteria penyajian LKS mendapatkan respons positif dari siswa sebesar 100%. Hal ini karena pada aspek penyajian LKS dibuat semenarik mungkin, yaitu *lay out* yang sesuai, cover LKS dibuat dengan mengambil gambar yang ada di dalam isi LKS dengan tujuan mampu

menyampaikan pesan/informasi isi LKS kepada siswa mengenai konsep materi subpokok bahasan Filum Mollusca. Sehingga diharapkan dengan tampilan fisik LKS yang menarik dapat memotivasi siswa untuk terus mempelajari materi subpokok bahasan Filum Mollusca sampai tuntas. Menurut Depdiknas (2004) gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS.

Kriteria alokasi waktu pengerjaan LKS, tiga dari 15 responden menyatakan alokasi waktu yang disediakan kurang mencukupi untuk menyelesaikan kegiatan pada LKS. Hal tersebut karena pada saat uji coba di lapangan terdapat beberapa kendala, yaitu guru wali kelas dari kelas yang dijadikan subjek penelitian memberikan informasi mengenai administrasi kelas sehingga menyita waktu kurang lebih 20 menit. Sedangkan waktu yang tercantum pada LKS adalah 90 menit, sehingga pada saat dilakukan uji coba di sekolah untuk menyelesaikan kegiatan yang ada pada LKS, siswa membutuhkan waktu sekitar 100 menit. Menurut Hogstrom *et al.*, (2006) alokasi waktu dalam menyelesaikan semua kegiatan dalam praktikum perlu diperhatikan dan disusun secara matang sesuai tujuan yang akan dicapai untuk menghindari kekurangan waktu yang akan menjadikan permasalahan bagi guru.

Kriteria ringkasan materi mendapatkan respons positif dari siswa sebesar 100%. Pada LKS bermuatan karakter yang dikembangkan kriteria materi yang dicantumkan memungkinkan siswa untuk menguasai kompetensi secara utuh dan membantu siswa dalam menemukan konsep. Hasil respons siswa tersebut senada dengan hasil penilaian validator sebesar 100% menyatakan materi yang dicantumkan sesuai dengan SD dan KD. Menurut BSNP (2006) LKS yang baik ialah berisi informasi, dan pengetahuan yang dituangkan dalam bentuk tertulis harus dapat dikomunikasikan kepada siswa secara logis dan mudah diterima untuk membantu menemukan konsep sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa.

Kriteria bahasa siswa respons positif sebesar 100%. Tingginya nilai yang diperoleh LKS karena bahasa yang digunakan jelas, baku sesuai EYD, serta kekonsistenan penggunaan istilah. Bahasa yang digunakan menumbuhkan rasa senang ketika siswa membacanya, penyajiannya ditulis dengan bahasa Indonesia yang jelas, baku dan sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti oleh siswa. Adanya penggunaan istilah yang konsisten, dan adanya ketepatan penulisan nama ilmiah bertujuan agar siswa mudah dalam mempelajari LKS. Istilah-istilah yang digunakan bisa dipahami karena terdapat glosarium yang memuat

penjelasan/definisi dari kata/istilah asing yang ada dalam materi untuk memudahkan siswa dalam memahami kata-kata sulit. Pencantuman glosarium diharapkan memperhatikan bahasa yang digunakan dapat dikomunikasikan dengan logis dan mudah dipahami sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif peserta didik (BSNP, 2006).

Pada kriteria karakter, siswa respons positif sebesar 100%. Hal ini karena LKS yang dikembangkan dapat digunakan untuk menanamkan nilai karakter kepada siswa. Nilai karakter jujur dapat ditanamkan saat siswa dapat mengamati ciri khusus Filum Mollusca, menggambar sketsa anggota Filum Mollusca tanpa menyontek/menjiplak gambar, dan mengidentifikasi anggota Filum Mollusca dengan kunci identifikasi. Karakter teliti dapat ditanamkan saat siswa dapat menyebutkan ciri penting, letak anterior, posterior, ukuran pada gambar sketsa, mendeskripsikan anggota Filum Mollusca, dan menjelaskan manfaat Filum Mollusca bagi kehidupan. Menurut Kustijono (2011) menyatakan bahwa melalui pembelajaran dengan metode praktikum disamping melatih kecakapan intelektual dan keterampilan siswa (berpikir ilmiah dan proses ilmiah) dapat dilatihkan pula sikap ilmiah yang komponen-komponennya meliputi: kejujuran, ketelitian, tanggung jawab, etika yang akan membentuk karakter siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa LKS bermuatan karakter pada submateri Filum Mollusca layak secara teoretis dan empiris dengan persentase 93,75% dan 97% serta dapat diaplikasikan secara umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Ulfi Faizah, S.Pd., M.Si., Darius Ruung, S.Pd., dan Dra. Erna Wirastuti, yang telah berkenan menjadi validator LKS bermuatan karakter, serta siswa-siswi Kelas X-3 SMAN 1 Kertosono yang telah memberikan respons terhadap LKS yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, R and Trijoko, 2010. *Morfologi Fungsional Kerang Batik Paphia undulata* (Bivalvia: Veneridae); [Functional Morphology of *Paphia undulata* (Bivalvia: Veneridae)]. Berk. Panel Hayati 16 (1): 83-86.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Naskah Akademik Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. 2003. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Surabaya: LPMP Jawa Timur.
- Depdiknas. 2007. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA)*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dharma, B. 2005. *Siput dan Kerang Indonesia I (Indonesia Shells)*. Jakarta: PT. Sarana Graha.
- Hakim, L., Isnawati, dan Kuswanti, N. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berkarakter pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI SMA. *Unesa Journal BioEdu* 1(2): 486-920.
- Hogstrom, P., Ottander, C., dan Benckert, S. 2006. Implementation of Objectives for Laboratory Work in Secondary School Science. *Umea University Sweden*.
- Kementerian Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama. 2010. *Pembinaan Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta.
- Kustijono, R. 2011. Mengembangkan Karakter Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional Sains*: 530-545.
- Mayasari, A. 2011. Pengaruh Pengembangan Model STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Karakter Siswa SMK. *Prosiding Seminar Nasional Sains*: 978-979.
- Muljono, P. 2007. *Kegiatan Penilaian LKS Pendidikan Dasar dan Menengah*. Buletin BSNP; 2(1): 14-23.
- Samani, M dan Hariyanto. 2011. *Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Windarsih, F. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Kooperatif dan Pendidikan Karakter. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: FMIPA Unesa.
- Widjajanti, E. 2008. *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bagi Guru SMK/MAK*. Makalah disajikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat di Ruang Sidang Kimia FMIPA UNY. Yogyakarta, 22 Agustus.